

# Determinantes del riesgo de fracaso escolar en España en PISA-2009 y propuestas de reforma

## Determinants of the risk of school failure in Spain in PISA-2009 and proposals for reform

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2013-362-242

Álvaro Choi de Mendizábal  
Jorge Calero Martínez

*Universidad de Barcelona. Instituto de Economía de Barcelona. Barcelona, España.*

### Resumen

El fracaso escolar constituye el mayor reto al que se enfrenta el sistema educativo español, ya que cuestiona su eficiencia interna (rendimiento del alumnado) y externa (problemas de los alumnos que fracasan para insertarse en el mercado laboral y en la sociedad). Elevadas tasas de fracaso escolar también dificultan el paso de la igualdad formal de oportunidades en el acceso a la educación a la garantía de conceptos más amplios de igualdad de oportunidades educativas. Este documento continúa y amplía estudios anteriores y reflexiona sobre políticas educativas que se pueden adoptar partiendo del análisis de los factores determinantes del riesgo de fracaso escolar. A efectos de este estudio, se considera que un alumno se encuentra en una situación de riesgo de fracaso escolar si no alcanza el nivel 2 en alguna de las competencias evaluadas por PISA (lectura, matemáticas y ciencias). Este análisis se realiza alimentando modelos logísticos multinivel con la información proporcionada por PISA-2009. Se plantean por ello tres modelos (uno por competencia) con dos niveles de variables: el nivel 1 corresponde a los alumnos; el nivel 2, a los centros. Los factores más relevantes a la hora de determinar el riesgo de fracaso escolar del alumno son, en el ámbito individual, el sexo, la repetición de curso y la falta de Educación Infantil; en el ámbito familiar, la categoría socioprofesional, la actividad económica y el lugar de origen de los padres, así como los recursos educativos del hogar y su utilización. Finalmente, en el ámbito escolar, las variables que demuestran tener una mayor

influencia en el riesgo de fracaso escolar son las relativas a las características de las familias de los alumnos escolarizados en el centro. La intervención temprana, la individualización del tratamiento del alumno y el mantenimiento de la equidad aparecen como ejes vertebradores de las políticas recomendadas.

*Palabras clave:* fracaso escolar, abandono escolar prematuro, educación obligatoria, política educativa, programa PISA, análisis multinivel.

### **Abstract**

School failure is the greatest challenge the Spanish educational system has to face. It questions the system's internal efficiency (in terms of student achievement) and the system's external efficiency (in terms of the difficulties of fitting into the labour market and society for those students who fail). High rates of school failure stand in the way of progress, from formal equality of opportunities in access to educational services to broader definitions of educational equality of opportunities. This research builds on earlier studies to analyse the determining factors involved in school failure and goes on to speculate about the educational policies that might be adopted. Students at risk of school failure are identified as those students who score below level 2 in the competencies evaluated by PISA (reading, mathematics and science). The analysis is performed by plugging the information provided by PISA-2009 into multilevel logistic models. Three models are proposed, one for each competency, with variables belonging to two levels: level 1 (students) and level 2 (schools). The foremost determinants of the risk of school failure are found to be, at the individual level, gender, grade repetition and not having attended pre-school education. At the household level, the results stress the importance of parents' social/occupational standing, business and country of origin, educational resources available in the home and their use. Lastly, at the school level, the strongest effects are found for variables related to the characteristics of the families of the students enrolled in the school. Early intervention, individualized treatment of students and maintenance of equity are the backbones of the recommended policies.

*Key words:* School failure, early dropouts, compulsory education, educational policy, PISA programme, multilevel analysis.

## El fracaso escolar en España

El fracaso escolar –proporción de individuos que abandona el sistema educativo sin obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (ESO)– constituye uno de los mayores problemas del sistema educativo español dada su magnitud, su evolución reciente y sus consecuencias. En el curso 2007-08 el 28,5% de los alumnos de 16 años acabaron sus estudios de ESO sin haber obtenido el título de Graduado (Cuadro I). La tasa se mantiene en un nivel muy elevado –especialmente para los hombres–, similar al de principios de la década pasada.

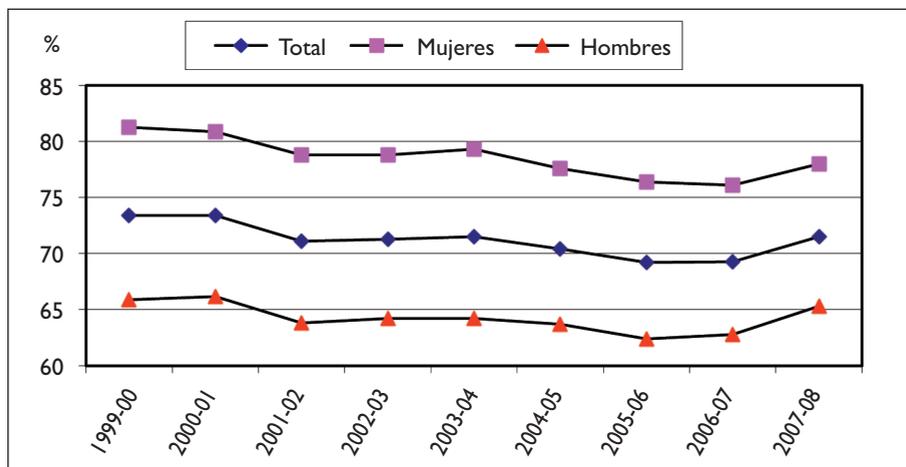
CUADRO I. Evolución reciente de la tasa de fracaso escolar en España por sexo

	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08
Total	26,6	26,6	28,9	28,7	28,5	29,6	30,8	30,7	28,5
Hombres	34,1	33,8	36,2	35,8	35,8	36,3	37,6	37,2	34,7
Mujeres	18,7	19,1	21,2	21,2	20,7	22,5	23,6	23,9	22,0

Fuente: elaboración propia a partir de Instituto de Evaluación (2010).

La tasa bruta de graduación en ESO se redujo durante la etapa de fuerte crecimiento de la economía española (Gráfico 1). A partir del año 2008 se observa un repunte, que puede estar relacionado con las dificultades de colocación en el mercado laboral de los jóvenes en un contexto de crisis económica.

GRÁFICO I. Evolución reciente de la tasa bruta de graduación en ESO en España



Fuente: elaboración propia a partir de Instituto de Evaluación (2010) y Ministerio de Educación (2011).

Nota: la tasa bruta de graduación es la relación entre el número de graduados en eso respecto a la población de 15 años.

La elección por parte de la Estrategia UE-2020 del abandono escolar prematuro como indicador en materia educativa –y no el fracaso escolar– subraya que, en la actualidad, la mera finalización de los estudios obligatorios resulta insuficiente para garantizar la inserción en el mercado laboral. Así, el 57,26% de las personas cuyo nivel educativo máximo era ESO tardaron más de un año en encontrar su primer empleo (57,36%, para las personas sin ESO). Compárense dichas cifras con las análogas para las personas que completaron ciclos de formación de Grado Medio (43,89%), de Grado Superior (41,19%), o estudios universitarios (39,32%)<sup>1</sup>. A su vez, las personas con reducidos niveles educativos tienden a tener trabajos más precarios, peor remunerados y con condiciones laborales menos ventajosas. La evolución reciente de otros factores de oferta y demanda laboral, como la llegada de personas procedentes de otros países, la creciente competencia internacional o la incorporación de nuevas tecnologías en los procesos de producción no parecen augurar un cambio en la tendencia descrita. Las personas con reducidos niveles educativos se enfrentan, por tanto, a un mayor riesgo de exclusión económica y social.

<sup>(1)</sup> Cifras calculadas a partir del Módulo de Incorporación de los Jóvenes al Mercado Laboral de la Encuesta de Población Activa del INE.

Desde un punto de vista social, una tasa elevada de fracaso escolar conlleva, entre otros efectos negativos, un mayor riesgo de tener un crecimiento económico menor a largo plazo y de polarización social. Simultáneamente, la dificultad de colocación laboral de las personas con un reducido nivel formativo genera tensiones en el estado de bienestar<sup>2</sup>.

Por tanto, la magnitud y la evolución reciente del fracaso escolar en España obligan a reflexionar sobre qué medidas podrían aplicarse para su reducción. En este artículo profundizamos en la identificación de los factores que incrementan el riesgo de fracaso escolar, a partir de la información proporcionada por el programa PISA de la OCDE, en la ola correspondiente al año 2009, planteando propuestas para combatirlo. Utilizando la metodología empleada por Calero, Choi y Waisgrais (2010), se extiende el ámbito de análisis a las tres competencias evaluadas en PISA-2009. Ello permitirá observar la consistencia de los resultados entre competencias y en el tiempo, mediante su comparación con los resultados obtenidos a partir de olas anteriores de PISA (cuestión no menor, habida cuenta de la naturaleza transversal de la base de datos del programa). A su vez, los modelos planteados aportan nuevas variables al análisis.

El estudio se estructura de la siguiente forma: el apartado 2 revisa el estado de la cuestión acerca de los determinantes del fracaso escolar. El apartado 3 expone la metodología y los datos utilizados para realizar el análisis, cuyos resultados se describen en el apartado 4. El apartado 5 discute las implicaciones que los resultados tienen para la política educativa. Por último, el documento se cierra con un apartado de conclusiones.

## Determinantes del fracaso escolar

Los determinantes del fracaso escolar están íntimamente relacionados con los del rendimiento académico. Estos pueden dividirse en tres grandes bloques: ámbito personal, familiar y escolar. Repasamos brevemente cada uno de ellos, si bien puede consultarse una revisión más detallada en Calero et ál. (2010).

---

<sup>(2)</sup> La Estrategia Europa-2020 vincula con claridad educación con acceso al mercado laboral y pobreza (Comisión Europea, 2010).

## Factores del ámbito personal

Algunos de los factores individuales a los que la literatura ha prestado mayor atención han sido la repetición de curso y el sexo. Respecto al primero de estos factores, existe un cierto consenso acerca de su ineficacia para incrementar el rendimiento académico (Westbury, 1994). De hecho, la repetición de cursos está correlacionada positivamente con la probabilidad de fracaso escolar (Benito, 2007). Sin embargo, la repetición de curso suele ser la receta aplicada de forma universal en España para aquellos alumnos que no alcanzan un determinado nivel académico. Más del 41% de los alumnos acumula retrasos antes de llegar a 4.º de ESO; en este caso, la situación resulta especialmente negativa para los hombres (véase Cuadro II).

CUADRO II. Situación de los alumnos de 15 años en el sistema educativo, curso 2008-09

	% ALCANZA 4.º ESO CON 15 AÑOS	% ACUMULA RETRASOS ANTES DE 4.º ESO		
		Total	% acumuló retrasos en Primaria	% acumula retrasos por primera vez en ESO
Total	58,7	41,3	15,8	25,5
Hombres	53,6	46,4	18,5	27,9
Mujeres	64,2	35,8	12,9	22,9

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Educación (2011).

En cuanto al impacto del sexo, las mujeres suelen obtener un rendimiento medio superior, por lo que presentan menor riesgo de fracaso escolar. Sin embargo, diversos estudios (Cordero, Crespo y Pedraja, en prensa; Calero et ál. 2010) indican que los alumnos tienden a obtener mejores puntuaciones en las pruebas de matemáticas y ciencias que las alumnas.

## Factores del ámbito familiar

Las características familiares resultan muy relevantes para explicar el rendimiento académico. Estas pueden subdividirse en las concernientes a la estructura y composición del hogar y las relativas a los recursos del hogar.

La composición del hogar puede incidir en el rendimiento académico a través del nivel educativo de los padres (Rumberger y Larson, 1998), su actividad laboral –muy vinculada al nivel educativo– y la categoría socioeconómica (Gamoran, 2001). Mención aparte merece el origen de la familia, dada la magnitud del fenómeno migratorio en España en la década de 2000. Calero et ál. (2010) obtienen, utilizando datos de PISA-2006, que la condición de ser inmigrante de primera generación duplica el riesgo de fracaso escolar. Lamentablemente, PISA no permite concretar el país de origen de la persona, variable que resulta relevante (Levels, Dronkers y Kraaykamp, 2006), teniendo en cuenta la diversidad de situaciones que quedan englobadas bajo la etiqueta ‘inmigrante’. La literatura también señala que la brecha en el rendimiento académico entre los alumnos de origen inmigrante y los de origen nacional se va cerrando a medida que los primeros se van adaptando al sistema educativo de acogida.

Otras variables relativas a la estructura del hogar que inciden en el riesgo de fracaso escolar son la pertenencia a determinadas etnias (Fernández Enguita, Mena y Riviere, 2010), el número de hijos (Leibowitz, 1974), el orden entre hermanos (Behrman y Taubman, 1986; Black, Devereux y Salvanes, 2007) y la pertenencia a hogares monoparentales o desestructurados (Björklund y Chadwick, 2003). La información proporcionada por PISA-2009 permite incorporar al análisis la última de las variables enunciadas.

Finalmente, las variables relativas a los recursos educativos del hogar suelen resultar significativas en la mayoría de los estudios (véase, por ejemplo, Calero y Waisgrais, 2009), al constituir herramientas que facilitan el proceso de aprendizaje del alumno y denotan el ambiente cultural del hogar. En nuestro análisis hemos introducido variables relativas a la posesión de bienes educativos y a su utilización.

## **Factores del ámbito escolar**

Las variables del ámbito escolar se dividen en los siguientes bloques: características de los centros, recursos de estos, procesos educativos y composición del alumnado.

Dentro del primero de estos bloques, uno de los factores más relevantes es la titularidad. La evidencia empírica para España (véase, por ejemplo, Cordero et ál., en prensa) indica lo siguiente: en primer lugar, que los alumnos de los centros privados y concertados presentan un menor riesgo

de fracaso escolar<sup>3</sup>; en segundo lugar, que los mejores resultados de los alumnos de los centros privados y concertados se deben, principalmente, a las características del alumnado de dichos centros: una vez controladas las características individuales de los alumnos y los factores familiares, los centros públicos obtienen resultados iguales o incluso superiores a los de titularidad privada (Mancebón, Calero, Choi y Pérez, 2010).

El segundo bloque de variables lo constituyen los recursos de los centros. Existe controversia acerca del efecto de los recursos materiales en el rendimiento académico de los alumnos en los países desarrollados: mientras algunos estudios identifican efectos positivos (Krueger, 2003; Krueger y Whitmore, 2001), otros, como Hanushek (2003), sostienen que dichos efectos no son significativos. Tampoco hay acuerdo acerca del efecto de los recursos humanos, aunque estudios recientes tienden a subrayar la importancia de la calidad de los profesores (Rivkin, Hanushek y Kain, 2005; Hanushek y Woessmann, 2010). En los estudios basados en PISA, los coeficientes asociados a las variables de recursos escolares suelen ser poco significativos (Calero y Escardíbul, 2007).

El tercer bloque de variables del ámbito escolar recoge los procesos educativos de los centros. PISA permite introducir variables relativas a la agrupación de alumnos en función de su rendimiento académico, al tipo de metodología empleada por el profesorado y al nivel de autonomía. Gamoran (2004) explica que rara vez la agrupación por niveles incrementa el nivel medio del alumnado; Calero y Escardíbul (2007) sostienen que, aunque la agrupación por niveles no aumenta el rendimiento académico medio, sí puede llevar a una polarización de los resultados. Paralelamente, los resultados existentes relativos al impacto de la metodología docente y la autonomía de los centros son poco concluyentes.

El último bloque de variables que afectan al rendimiento académico son las características del alumnado del centro. Existe sólida evidencia empírica (véanse, por ejemplo, Coleman et ál., 1966; Willms, 2006) que sostiene la relevancia de los llamados 'efectos compañero'.

En el modelo expuesto en los siguientes apartados se trata de dar cabida, como variables independientes, a la mayor cantidad posible de los factores descritos hasta ahora. En concreto, se plantean tres modelos (uno por cada una de las tres competencias analizadas por PISA), en los que la

---

<sup>3</sup> La proporción de alumnos en situación de riesgo de fracaso escolar en PISA-2009 (competencia lectora) es de 7,8% para los centros privados independientes, 11,6% para los centros privados concertados y 23,8% para los públicos.

variable dependiente es encontrarse en una situación de riesgo de fracaso escolar, definida como la probabilidad de tener un rendimiento inferior al nivel 2 de PISA en la competencia correspondiente.

## Datos y metodología

Desde el año 2000, PISA evalúa de forma trienal el rendimiento de los alumnos de 15 años en las competencias de matemáticas, ciencias y lectura. En la edición de 2009 participaron 65 países. Pese a que en todas las olas se analiza el rendimiento de los alumnos para las tres competencias, cada una de ellas presta especial atención a una de las competencias. En el año 2009, ola con la que se trabaja en este estudio, dicha competencia fue la lectora.

PISA mide el rendimiento en las competencias a partir de una escala que toma valores de 0 a 1.000 puntos y que inicialmente se fijó con una media de 500 puntos y una desviación estándar de 100 para el conjunto de los países participantes. La distribución de puntuaciones se divide en varios niveles: el nivel 1<sup>4</sup> es el más bajo y el nivel 6 el más elevado. Se considera que un alumno está en una situación de riesgo de fracaso escolar según PISA si no alcanza el nivel 2, es decir, si no adquiere las competencias mínimas para poder desempeñarse en la sociedad. Para una justificación más extensa de la utilización de esta definición de fracaso escolar, consúltense OCDE (2007) o Schleicher (2007).

Cabe advertir que el 'riesgo de fracaso escolar' según PISA no coincide plenamente con la acepción convencional de fracaso escolar. Así, mientras que en el año 2008 el 'fracaso escolar administrativo' en España era del 28,5%, el 'fracaso escolar' en PISA-2009 era del 19,6% (véase Cuadro III). Por otro lado, aunque no existe una correspondencia perfecta entre la posición de las comunidades autónomas que sufren mayores índices de abandono escolar prematuro y aquellas que tienen un mayor nivel de 'fracaso escolar PISA', sí suele cumplirse que aquellas comunidades con un nivel de abandono escolar prematuro superior a la media también tienen niveles elevados de 'fracaso escolar PISA'. La posición relativa de España dentro de la UE en función del concepto de 'fracaso escolar PISA'

---

<sup>(4)</sup> PISA emplea el nivel 'inferior a 1' para referirse a aquellos alumnos que ni siquiera alcanzan el nivel 1.

(Cuadro IV) resulta menos negativa que cuando se utiliza el concepto de abandono escolar prematuro, lo cual indica un elevado nivel de exigencia del sistema educativo español (Martínez, 2009).

CUADRO III. Proporción de alumnos por debajo del nivel 2 en PISA-2009, por comunidad autónoma

Comunidad autónoma	%	Comunidad autónoma	%
Andalucía	26,0 (461)	Cataluña	13,5 (498)
Aragón	15,2 (495)	<b>España</b>	<b>19,6 (481)</b>
Asturias	18,3 (490)	Galicia	18,4 (486)
Baleares	27,8 (457)	La Rioja	17,2 (499)
Canarias	33,1 (448)	Madrid	13,1 (403)
Cantabria	17,9 (488)	Murcia	19,1 (480)
Castilla y León	13,2 (503)	Navarra	14,9 (497)
Ceuta y Melilla	48,0 (412)	País Vasco	15,1 (494)

Fuente: elaboración propia a partir de PISA-2009.

Nota: entre paréntesis, puntuación media. Solo se consideran las comunidades autónomas con muestra ampliada en PISA.

CUADRO IV. Proporción de la población de la UE con una puntuación inferior al nivel 2 en la prueba de lectura de PISA-2009

País	%	País	%
Finlandia	8,1 (536)	Alemania	18,5 (497)
Estonia	13,3 (501)	<b>España</b>	<b>19,6 (481)</b>
Países Bajos	14,3 (508)	Francia	19,8 (496)
Polonia	15,0 (500)	Italia	21,0 (486)
Dinamarca	15,2 (495)	Grecia	21,3 (483)
Irlanda	17,2 (496)	Eslovaquia	22,2 (477)
Suecia	17,4 (497)	Chequia	23,1 (478)
Letonia	17,6 (484)	Lituania	24,4 (468)
Portugal	17,6 (489)	Luxemburgo	26,0 (472)

Hungría	17,6 (494)	Austria	27,6 (470)
Bélgica	17,7 (506)	Rumanía	40,4 (424)
Reino Unido	18,4 (494)	Bulgaria	41,0 (429)

Fuente: OCDE (2010a).

Nota: entre paréntesis, puntuación media.

En cuanto a las variables independientes, los microdatos de PISA-2009 proporcionan información abundante acerca de las características individuales, familiares y escolares del alumno, por lo que es una fuente idónea para analizar los determinantes del riesgo de fracaso escolar. El Cuadro v presenta el tamaño y representatividad de la muestra utilizada.

---

**CUADRO V.** Población objetivo y muestra
 

---

Población total de jóvenes de 15 años	433.224
Número de estudiantes participantes	25.887
Número ponderado de estudiantes participantes	387.054
Número de escuelas participantes	889

Fuente: OCDE (2010a).

El sistema de selección de la muestra en dos etapas dificulta que se sostenga el principio de independencia de las observaciones (Hox, 1995). Por tanto, la estructura jerárquica de los datos requiere la utilización de técnicas multinivel (OCDE, 2005a). En este estudio se trabaja con datos correspondientes a dos niveles: alumnos y centros. A su vez, los resultados de los alumnos son calculados, en PISA, a partir de un sistema de valores plausibles y réplicas que garantiza la eficiencia de los estimadores (véanse OCDE, 2005a, 2005b; y Martínez, 2006). Los resultados se han obtenido utilizando el programa HLM v. 6.25. Puede encontrarse información detallada acerca de su funcionamiento y los métodos de estimación empleados en Raudenbush, Bryk, Cheong, Congdon y Du Toit (2004).

En este trabajo interesa conocer qué factores inciden en el *riesgo* de fracaso escolar. Consecuentemente, la variable dependiente es dicotómica y adopta el valor 1 si el alumno no alcanza el nivel 2 de PISA, optándose por la utilización de un modelo logístico multinivel. Este permite corregir el sesgo en la estimación de los parámetros asociado a la estructura anidada

de los datos y proporcionar errores estándar, intervalos de confianza y test de significatividad correctos.

Si  $Y_{ij}$  es una variable binaria para el estudiante  $i$  del centro  $j$ ,  $X_{kij}$  es un conjunto de  $k$  variables independientes, y  $Z_{lj}$  es el vector de  $l$  variables en el nivel de centro, la probabilidad de que se cumpla el suceso (que el alumno tenga un elevado riesgo de fracaso escolar) se define como  $p_{ij} = P(Y_{ij} = 1)$ .  $p_{ij}$  puede modelizarse utilizando una función logística:

La ecuación 4 se obtiene sustituyendo en la ecuación 1 los coeficientes

$$\log \left[ \frac{p_{ij}}{(1 - p_{ij})} \right] = \beta_{0j} + \sum_{k=1}^n \beta_{1j} X_{kij} + \varepsilon_{ij} \quad \text{Nivel 1 (individual)} \quad (1)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \sum_l \gamma_{01} Z_{lj} + \mu_{0j} \quad \text{Nivel 2 (centro)} \quad (2)$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} \quad \text{Nivel 2 (centro)} \quad (3)$$

$$\log \left[ \frac{p_{ij}}{(1 - p_{ij})} \right] = \gamma_{00} + \gamma_{10} X_{kij} + \gamma_{01} Z_{lj} + \mu_{0j} + \varepsilon_{ij} \quad (4)$$

$\beta$  por las ecuaciones 2 y 3. De esta forma, se distingue una serie de efectos fijos o determinísticos ( $\gamma_{00} + \gamma_{10} X_{kij} + \gamma_{01} Z_{lj}$ ) de una serie de efectos aleatorios o estocásticos ( $\mu_{0j} + \varepsilon_{ij}$ ).

## Resultados

El Cuadro VI presenta los resultados obtenidos para cada competencia evaluada por PISA. Las dos primeras columnas hacen referencia a los resultados correspondientes a la competencia de matemáticas; las dos siguientes, a los de ciencias; y las dos últimas, a los de lectura. Para cada competencia se proporcionan los coeficientes y las *odds-ratios* asociadas. Los coeficientes aportan información acerca del signo de la relación entre la variable independiente y la probabilidad de encontrarse en el nivel 1 o

inferior de PISA. La *odds-ratio*, o razón de probabilidades, es el cociente entre la probabilidad de que ocurra un suceso (en este caso, que el individuo no alcance el nivel 2 de PISA) y la probabilidad de que no se produzca dicho suceso, condicionadas ambas probabilidades a un suceso determinado. *Odds-ratios* superiores a 1 implican aumentos en el riesgo de obtener una puntuación inferior al nivel 2 de PISA, mientras que *odds-ratios* menores que la unidad implican una reducción. A modo de ejemplo, fijémonos en los resultados asociados a la variable MUJER para la competencia lectora, en el Cuadro VI. El signo negativo del coeficiente indica que ser mujer reduce el riesgo de situarse en un nivel bajo de PISA en la competencia lectora. La *odds-ratio* (0,741) aporta información acerca de la magnitud de dicha reducción: la probabilidad que tienen las mujeres de no alcanzar el nivel 2 de PISA en la competencia lectora resulta aproximadamente un 26% (1-0,741) inferior a la de los hombres, manteniendo constantes al resto de variables.

A grandes rasgos, los resultados presentados son coherentes con el antecedente inmediato a este estudio, Calero et ál. (2010), pese a la incorporación de nuevas variables. Otra cuestión destacable, de forma previa, es la consistencia de los resultados, salvo en contadas variables, por competencias. Ello resulta reseñable, ya que una de las limitaciones de los análisis realizados con los datos de PISA es su especialización en unas competencias determinadas. Realizadas estas observaciones previas, a continuación se exponen los resultados obtenidos, por bloques de variables, atendiendo a su naturaleza individual, familiar o escolar.

En primer lugar, buena parte de las variables personales resultan relevantes. Las mujeres obtienen un peor rendimiento que los hombres en matemáticas y ciencias, mientras que obtienen resultados superiores en lectura. Por otro lado, los alumnos que repiten curso tienen una mayor probabilidad de no concluir sus estudios de ESO. De hecho, las variables de repetición de curso tienen asociadas las mayores *odds-ratios* de las estimaciones. A diferencia de estudios anteriores, como Calero et ál. (2010), la descomposición realizada de la variable repetición de curso permite observar que esta resulta más perjudicial para el alumno cuando se produce en Educación Primaria (variable REP1P1). Pese a ello, cabe interpretar con cautela estos resultados, dada el posible carácter endógeno de la repetición de curso.

Todavía dentro de las variables correspondientes al ámbito personal, otra aportación de este artículo es la constatación de que no haber estado escolarizado en Educación Infantil (NEDUINF0) incrementa el riesgo de fracaso escolar. Al interpretar este resultado, debe considerarse que los alumnos evaluados en PISA-2009 cursaron Educación Infantil durante el período 1997-99, cuando no se habían alcanzado todavía las actuales tasas de escolarización a esas edades, cercanas al 98% para dicha población.

Los resultados confirman la importancia de las características socioculturales y económicas del hogar. Ven incrementado su riesgo de fracaso escolar los alumnos de hogares en los que alguno de los tutores no es el padre o la madre (MIXTA); los nacidos en el extranjero de padres extranjeros (inmigrantes de primera generación; variable PRIMGEN); los que tienen una madre económicamente no activa (NACTIVA); y los que residen en hogares con un nivel socioprofesional reducido (HBLANCNC y HAZUL). La aparente falta de relevancia de la educación de los padres (MEDU y PEDU) en el riesgo de fracaso escolar viene explicada por el elevado número de variables incorporadas al modelo y por el hecho de que estas están correlacionadas con el nivel educativo de los progenitores.

Los resultados de las variables referentes a los recursos educativos del hogar son coherentes con la evidencia empírica anterior, lo cual pone de manifiesto la importancia tanto de la posesión de recursos educativos como del uso que se haga de ellos. Así, resulta interesante constatar la importancia del hábito de lectura, recogido a través de las variables LEOH1, LEOH2 y LEOH3, como factor reductor del riesgo de fracaso escolar.

Pasando a las variables escolares, las características de los centros resultan poco relevantes: de hecho, solo el tamaño del municipio (TAMUNI) tiene un impacto (reductor) en el riesgo de fracaso escolar. Debe destacarse aquí que las diferencias que se observan en el rendimiento académico de los alumnos de centros públicos y privados desaparecen al introducirse en el análisis variables relativas a las características socioeconómicas de las familias y de los centros.

Los resultados también indican la importancia de las características de los compañeros en el rendimiento del alumno: la educación de los padres (CLIMAED), la proporción de mujeres en el aula (PCCHICAS) y el nivel socioeconómico del centro (variables SCESNQW y SCESBLU) influyen en aquel. Un resultado atípico es la no significatividad de la acumulación de alumnos de origen inmigrante en el centro (INM20100). Este resultado debe ser matizado considerando que la variable 'acumulación de alumnado de

origen inmigrante' no tiene en cuenta la heterogeneidad de dicho colectivo y que buena parte del impacto negativo asociado a la acumulación de alumnos de origen inmigrante está siendo absorbida por variables como la categoría socioeconómica de los centros.

En cuanto a los recursos materiales y humanos del centro, destacan dos resultados. En primer lugar, los alumnos de los centros con una dotación informática más escasa presentan un mayor riesgo de fracaso escolar (RATORDEN). El segundo de los resultados hace referencia al –lo cual, en principio, parece contraintuitivo– signo negativo que acompaña a la ratio de alumnos por profesor (ALUMPROF). Este resultado no resulta tan sorprendente si tenemos en cuenta que en los centros en los que hay alumnos con dificultades de aprendizaje es más necesario contar con una plantilla más amplia. Dejando al margen cuestiones vinculadas a los objetivos perseguidos por los distintos tipos de gestión, la explicación anterior justificaría, al menos parcialmente, el hecho de que la ratio de alumnos por profesor en los centros privados sea superior a la de los centros públicos<sup>5</sup>.

Finalmente, destaca la no significatividad en la competencia lectora de casi todas las variables relativas a procesos educativos –tal y como cabía prever, de acuerdo con lo expuesto por Cordero, Crespo, Pedraja y Santín (2011)–, salvo la referente a los minutos semanales de docencia. Las implicaciones de estos resultados se exponen en la siguiente sección.

---

<sup>5</sup> En la muestra de PISA-2009, aproximadamente 15 alumnos por docente en los privados, frente a nueve en los públicos.

**CUADRO VI.** Estimación de efectos fijos con errores estándar robustos mediante regresión logística multinivel: probabilidad de situarse en el nivel 1 o inferior en las pruebas de PISA-2009

ÁMBITO	VARIABLE	MATEMÁTICAS		CIENCIAS		LECTURA	
		Coef.	Odds-ratio	Coef.	Odds-ratio	Coef.	Odds-ratio
	CONSTANTE	-6,073* (1,783)	0,002	0,169 (1,911)	1,184	-0,089 (1,811)	0,915
<b>Personal</b>							
	EDAD (edad del alumno, en años)	0,338 (0,110)	1,402	-0,107 (0,116)	0,899	0,121 (0,109)	1,129
	MUJER	0,901* (0,069)	2,461	0,590* (0,070)	1,805	-0,300* (0,069)	0,741
	REP1S1 (repetición de un curso en eso)	1,646* (0,083)	5,187	1,383* (0,084)	3,987	1,539* (0,084)	4,661
	REP1P1 (repetición de un curso en Primaria)	1,846* (0,145)	6,337	1,772* (0,136)	5,881	1,951* (0,131)	7,036
	REP2S (repetición de más de un curso, solo en ESO)	2,380* (0,145)	10,806	2,236* (0,152)	9,359	2,365* (0,146)	10,645
	REP2P (repetición de más de un curso, alguno de ellos antes de ESO)	3,202* (0,144)	24,587	2,708* (0,126)	14,999	3,137* (0,141)	23,026
	Referencia: alumnos que no han repetido curso						
	NEDUINF0 (no asistió a Educación Infantil)	0,470* (0,143)	1,600	0,259*** (0,147)	1,296	0,475* (0,161)	1,608
	NEDUINF1 (asistió a Educación Infantil, máximo 1 año)	0,270 (0,187)	1,310	0,128 (0,200)	1,137	0,556* (0,187)	1,743
	Referencia: asistió a más de un curso de Educación Infantil						
	ACTPROF (alumno con mal concepto de los profesores)	0,211 (0,132)	1,234	0,231*** (0,124)	1,260	0,357* (0,138)	1,430

ÁMBITO	VARIABLE	MATEMÁTICAS		CIENCIAS		LECTURA	
		Coef.	Odds-ratio	Coef.	Odds-ratio	Coef.	Odds-ratio
<b>Familiar I. Características socioculturales y económicas del hogar</b>							
	MONOPAR (hogar con solo la madre, solo el padre, o solo un tutor)	0,141 (0,091)	1,152	0,086 (0,094)	1,090	0,069 (0,094)	1,072
	MIXTA (hogar con madre y tutor, padre y tutora, o dos tutores)	0,227 (0,238)	1,255	0,522** (0,242)	1,686	0,388 (0,260)	1,474
	Referencia: hogar 'tradicional' con padre y madre						
	PRIMGEN (nacido en el extranjero)	0,473* (0,107)	1,605	0,630* (0,100)	1,877	0,605* (0,110)	1,831
	SEGGEN (nacido en España, padres extranjeros)	0,268 (0,211)	1,307	0,261 (0,235)	1,299	0,262 (0,263)	1,299
	Referencia: alumnos con padres españoles						
	NACTIVA (madre económicamente no activa)	0,143*** (0,075)	1,154	-0,010 (0,080)	0,990	-0,023 (0,088)	0,977
	HBLANCNC (categoría socioeconómica del hogar: cuello blanco no cualificado)	0,203** (0,086)	1,225	0,224** (0,093)	1,251	0,207** (0,091)	1,230
	HAZUL (categoría socioeconómica del hogar: cuello azul)	0,287* (0,084)	1,332	0,291* (0,090)	1,338	0,288* (0,086)	1,333
	Referencia: hogar cuello blanco cualificado						
	MEDU (años de escolarización de la madre)	-0,004 (0,010)	0,996	-0,002 (0,011)	0,998	0,002 (0,010)	1,002
	PEDU (años de escolarización del padre)	0,012 (0,011)	1,012	0,016 (0,012)	1,016	0,016 (0,011)	1,016

**CUADRO VI.** Estimación de efectos fijos con errores estándar robustos mediante regresión logística multinivel: probabilidad de situarse en el nivel I o inferior en las pruebas de PISA-2009 (continuación)

ÁMBITO	VARIABLE	MATEMÁTICAS		CIENCIAS		LECTURA	
		Coef.	Odds-ratio	Coef.	Odds-ratio	Coef.	Odds-ratio
<b>Familiar 2. Recursos del hogar y su utilización</b>							
	NOPCWEB (hogar sin ordenador conectado a la red)	0,037 (0,162)	1,038	0,033 (0,162)	1,034	0,064 (0,145)	1,066
	LIBROS (hogar con más de 100 libros)	-0,664* (0,071)	0,515	-0,523* (0,075)	0,593	-0,377* (0,077)	0,686
	NSTZONE (hogar sin espacio específico dedicado al estudio)	0,064 (0,108)	1,066	0,242** (0,115)	1,273	0,187 (0,122)	1,205
	HOMEWORK1 (el alumno usa el ordenador esporádicamente para tareas académicas)	-0,212** (0,093)	0,809	-0,113 (0,096)	0,893	-0,181*** (0,101)	0,834
	HOMEWORK2 (el alumno usa el ordenador frecuentemente para tareas académicas) Referencia: nunca usa el ordenador para tareas académicas	0,038 (0,079)	1,038	0,089 (0,081)	1,093	0,051 (0,089)	1,052
	VIDEOG1 (el alumno usa videojuegos esporádicamente)	-0,052 (0,075)	0,949	0,057 (0,075)	1,059	0,170** (0,083)	1,186
	VIDEOG2 (el alumno usa videojuegos habitualmente)	0,010	1,010	0,148	1,160	0,304* (0,145)	1,355

ÁMBITO	VARIABLE	MATEMÁTICAS		CIENCIAS		LECTURA	
		Coef.	Odds-ratio	Coef.	Odds-ratio	Coef.	Odds-ratio
	Referencia: nunca usa videojuegos	(0,091)		(0,098)		(0,104)	
	BLOG1 (el alumno edita esporádicamente contenidos en línea: blogs y foros)	-0,062 (0,070)	0,940	-0,002 (0,077)	0,998	0,045 (0,080)	1,046
	BLOG2 (edita habitualmente contenidos en línea: blogs y foros)	-0,195*	0,823	-0,128	0,880	-0,219*	0,803
	Referencia: nunca edita contenidos en línea	(0,076)		(0,083)		(0,083)	
	LEO1H (dedica menos de una hora diaria a leer por placer)	-0,003 (0,071)	0,997	-0,125 (0,084)	0,883	-0,120 (0,091)	0,887
	LEO2H (dedica entre una y dos horas diarias a leer por placer)	-0,114 (0,109)	0,892	-0,472* (0,126)	0,624	-0,358* (0,123)	0,699
	LEO3h (dedica más de dos horas diarias a leer por placer)	-0,045 (0,173)	0,956	-0,544* (0,191)	0,581	-0,643* (0,199)	0,525
	Referencia: nunca lee por placer						
	COMIC1 (el alumno lee cómics o revistas esporádicamente)	-0,117 (0,119)	0,890	-0,142 (0,133)	0,867	-0,260** (0,114)	0,771
	COMIC2 (el alumno lee cómics o revistas frecuentemente)	-0,143	0,867	-0,248***	0,780	-0,364*	0,695

	Referencia: nunca lee cómics ni revistas	(0,110)		(0,131)		(0,117)	
	NOVEL1 (el alumno lee novelas esporádicamente)	-0,516* (0,080)	0,597	-0,434* (0,088)	0,648	-0,594* (0,083)	0,552
	NOVEL2 (el alumno lee novelas frecuentemente)	-0,782* (0,103)	0,458	-0,671* (0,111)	0,511	-0,856* (0,117)	0,425
	Referencia: nunca lee novelas	(0,103)		(0,111)		(0,117)	

**CUADRO VI.** Estimación de efectos fijos con errores estándar robustos mediante regresión logística multinivel: probabilidad de situarse en el nivel 1 o inferior en las pruebas de PISA-2009 (continuación)

ÁMBITO	VARIABLE	MATEMÁTICAS		CIENCIAS		LECTURA	
		Coef.	Odds-ratio	Coef.	Odds-ratio	Coef.	Odds-ratio
<b>Escolar 1. Características de la escuela</b>							
	CONCERT (privada concertada)	0,090 (0,238)	1,095	0,040 (0,270)	1,041	0,029 (0,264)	1,030
	PRIVIND (privada independiente)	0,116 (0,329)	1,123	-0,495 (0,361)	0,610	0,069 (0,370)	1,072
	Referencia: escuela pública						
	TAMESC (tamaño de a escuela, en número de alumnos)	0,000 (0,000)	1,000	0,000 (0,000)	1,000	0,000 (0,000)	1,000
	CRITADMIS (las familias eligen el centro en función de su orientación filosófica o religiosa)	0,090 (0,163)	1,095	0,054 (0,163)	1,056	0,148 (0,158)	1,159
	TAMUNI2 (escuela de un municipio con una población de entre 100.000 y 1.000.000 de habitantes)	-0,009 (0,145)	0,991	-0,115 (0,132)	0,892	0,002 (0,139)	1,002

	TAMUNI3 (escuela de un municipio > 1.000.000 habitantes)	-0,472** (0,192)	0,624	-0,386** (0,182)	0,680	-0,448** (0,180)	0,639
	Referencia: escuela de un municipio < 100.000 habitantes						
	DISPESC1 (una escuela cercana)	0,072 (0,184)	1,075	-0,083 (0,162)	0,921	0,029 (0,164)	1,030
	DISPESC2 (más de dos escuelas cercanas)	0,061 (0,147)	1,063	0,008 (0,155)	1,008	-0,040 (0,150)	0,961
	Referencia: no hay escuelas cercanas al centro analizado						
<b>Escolar 2. Características del alumnado de la escuela</b>							
	INM20100 (proporción de alumnos de origen inmigrante superior a 20%)	0,053 (0,122)	0,664	0,144 (0,125)	1,155	-0,054 (0,140)	0,947
	Referencia: proporción de alumnado inmigrante < 20%						
	CLIMAED (años escolarización padres/madres centro)	-0,080** (0,040)	0,923	-0,040 (0,038)	0,961	-0,059 (0,037)	0,942
	PCCHICAS (proporción de chicas en la escuela)	-0,014* (0,004)	0,986	-0,015* (0,004)	0,985	-0,009** (0,004)	0,991
	ABSENTIS (problemas de absentismo escolar en el centro)	0,148 (0,107)	1,160	0,031 (0,104)	1,032	0,095 (0,106)	1,100
	SCSESWNQ (nivel socioeconómico padres/madres: cuello blanco no cualificado)	0,097 (0,119)	1,102	0,293** (0,116)	1,340	0,193 (0,130)	1,213
	SCSESBLU (nivel socioeconómico padres/madres: cuello azul)	0,390* (0,136)	1,477	0,475* (0,154)	1,607	0,549* (0,145)	1,732
	Referencia: centro cuello blanco cualificado						

	SCPRESS (presión de los padres para que los alumnos obtengan un elevado rendimiento)	-0,118 (0,191)	0,889	0,018 (0,193)	1,018	0,117 (0,186)	1,125
<b>Escolar 3. Recursos de la escuela</b>							
	ALUMPROF (ratio alumno-profesor)	-0,026** (0,013)	0,975	-0,021 (0,014)	0,979	-0,054* (0,013)	0,947
	PROFPARC (proporción de profesores contratados a tiempo parcial)	0,424 (0,785)	1,528	0,754 (0,680)	2,126	0,159 (0,584)	1,173
	RATORDEN (ratio de alumnos por ordenador destinado para la enseñanza)	-0,026 (0,131)	0,974	0,335** (0,156)	1,398	0,280*** (0,150)	1,323

**CUADRO VI.** Estimación de efectos fijos con errores estándar robustos mediante regresión logística multinivel: probabilidad de situarse en el nivel 1 o inferior en las pruebas de PISA-2009 (continuación)

ÁMBITO	VARIABLE	MATEMÁTICAS		CIENCIAS		LECTURA	
		Coef.	Odds-ratio	Coef.	Odds-ratio	Coef.	Odds-ratio
<b>Escolar 4. Procesos educativos en la escuela</b>							
	AUTCONTR (autonomía en la contratación de profesorado)	0,157 (0,241)	1,170	-0,066 (0,270)	0,936	0,242 (0,252)	1,274
	AUTSALAR (autonomía en política salarial)	-0,093 (0,238)	0,911	-0,128 (0,237)	0,880	-0,225 (0,235)	0,799
	AUTPRESU (autonomía presupuestaria)	-0,089 (0,108)	0,915	-0,059 (0,117)	0,943	-0,017 (0,109)	0,983
	AUTEXTO (autonomía en la elección de textos)	0,121 (0,324)	1,128	0,051 (0,276)	1,052	-0,146 (0,320)	0,864

AUTCONTE (autonomía en la elección de los contenidos)	-0,094 (0,107)	0,910	-0,087 (0,103)	0,917	-0,175 (0,104)	0,839
AUTPLAN (autonomía en la planificación del currículo)	-0,002 (0,096)	0,998	-0,002 (0,105)	0,998	0,011 (0,108)	1,011
MINCLASE (minutos semanales de docencia dedicados a la competencia correspondiente)	0,000 (0,001)	1,000	0,000 (0,001)	1,000	-0,003** (0,001)	0,997
EXPULS (expulsión si hay necesidades educativas especiales, y/o bajo rendimiento o problemas de comportamiento)	0,009 (0,133)	1,010	-0,039 (0,125)	0,962	0,018 (0,119)	1,018
AGRDI FCL (agrupación de alumnos por niveles entre clases)	-0,020 (0,101)	0,980	0,081 (0,101)	1,084	0,072 (0,105)	1,075
AGRINTCL (agrupación de alumnos por niveles en el interior de la clase)	0,078 (0,123)	1,082	0,118 (0,115)	1,125	0,102 (0,120)	1,108
PROFACTV (metodología docente: el profesor de lectura estimula la participación activa)	0,147 (0,112)	1,158	-0,012 (0,110)	0,988	-0,002 (0,108)	0,998

Efectos aleatorios		Varianza (nivel 2)	Desviación estándar	Chi-cuadrado	P-valor
Matemáticas:	modelo nulo	0,744	0,862	4.337,4	0,000
	modelo completo	0,574	0,757	2.693,9	0,000
Ciencias:	modelo nulo	0,829	0,911	4.376,6	0,000
	modelo completo	0,585	0,765	2.993,5	0,000
Lectura:	modelo nulo	0,911	0,954	4.608,9	0,000
	modelo completo	0,626	0,791	3.314,4	0,000

Nota: (\*) significativa al 1%; (\*\*) significativa al 5%; (\*\*\*) significativa al 10%. t-estadísticos entre paréntesis.

## Discusión e implicaciones de política educativa

A continuación se presentan las implicaciones de los resultados anteriores en lo tocante a la política educativa. Conviene apuntar previamente que la evidencia internacional pone de manifiesto que parece existir una asociación positiva entre el nivel de equidad del sistema educativo y el rendimiento medio de sus alumnos (OCDE, 2010b). Por ello, y por las implicaciones que tiene a largo plazo en el terreno de la cohesión social, las medidas sugeridas parten de que no solo es necesario mejorar el rendimiento medio del alumnado español, sino también avanzar hacia la consecución de una igualdad efectiva de oportunidades educativas. Tal y como se expondrá a continuación, una aportación fundamental de este artículo es –al margen de que corrobora buena parte de los resultados obtenidos en estudios previos sobre el análisis de los determinantes del rendimiento educativo en España– que identifica los determinantes del riesgo de fracaso escolar en diversos niveles educativos. Es esta una cuestión fundamental de cara a la elaboración de políticas educativas.

Empezamos la discusión por los resultados asociados a las variables de repetición de curso. Estos ponen de manifiesto la escasa efectividad de esta medida para reducir el riesgo de fracaso escolar y, por tanto, deberían estudiarse alternativas. Estas pasan probablemente por dejar de utilizar políticas de aplicación universal y por dar una atención más personalizada al alumno. Ejemplos de ello son el refuerzo de los servicios de profesorado de apoyo o la creación de currículos flexibles en los que el alumno pudiera recuperar las asignaturas no superadas sin necesidad de tener que repetir, en muchos casos, asignaturas que sí superó. Uno de los principales inconvenientes de dichas políticas es su coste, si bien no debe olvidarse el coste agregado que suponen las elevadas tasas de repetición escolar (OCDE, 2011). Resulta también interesante constatar que la repetición de curso en el nivel de Educación Primaria tiene un impacto especialmente negativo en el rendimiento académico posterior del alumno. Ello subraya la importancia de detectar cuanto antes a los alumnos en una situación de riesgo de fracaso escolar.

El análisis presentado proporciona algunas orientaciones para esa detección precoz. Se identifican como alumnos con elevado riesgo de fracaso escolar a aquellos procedentes de familias inmigrantes de primera generación, de hogares de determinadas categorías socioprofesionales y de familias desestructuradas. La detección precoz requiere de un

seguimiento más individualizado de los alumnos, de una mayor coordinación entre los centros educativos y los servicios sociales correspondientes, y de proporcionar al profesorado las condiciones de trabajo y las herramientas necesarias para que realicen un tratamiento adecuado a las necesidades específicas de dichos alumnos. Cobra así especial relevancia la formación del profesorado para hacer frente a la creciente diversidad de los alumnos (aumento de la inmigración; quiebra del modelo de familia tradicional; inclusión de alumnos con necesidades educativas especiales; etc.).

Respecto a los alumnos de origen inmigrante, la brecha en los resultados respecto a los alumnos de origen nacional es tan solo significativa para aquellos que nacieron en el extranjero. Esta situación subraya la importancia de acelerar la integración de los alumnos recién llegados a España. El conocimiento de la lengua es un elemento fundamental para conseguir dicha integración. Las experiencias internacionales para evitar que el desconocimiento de aquella se convierta en una barrera para la integración son diversas. A modo de ejemplo, mientras que en algunas comunidades autónomas españolas se ha optado por crear grupos específicos donde los alumnos reciben clases adicionales de castellano o de la lengua cooficial correspondiente, en Irlanda y en la Columbia Británica canadiense se han creado programas para que, en centros con una elevada concentración de alumnos de origen inmigrante, se pueda enseñar la lengua nativa como segunda lengua. Las diferencias en la casuística internacional y nacional parecen indicar que es posible explotar distintas vías y que no actuar no es una buena alternativa.

En cuanto a las desigualdades observadas en el rendimiento de los alumnos en función de la categoría socioprofesional del hogar, los resultados apuntan a la conveniencia de que el sector público siga profundizando en políticas encaminadas a la emancipación del alumno, en su proceso de toma de decisiones educativas, respecto al mercado y su entorno socioeconómico. Ejemplo de medidas de este estilo serían ampliar las becas en el nivel de Educación Secundaria postobligatoria<sup>6</sup> y facilitar el acceso a actividades extraescolares a los alumnos con un elevado riesgo de fracaso escolar. Los resultados también indican la necesidad de reducir las diferencias en los recursos educativos entre los hogares y de proporcionar formación acerca de su uso adecuado.

---

<sup>6</sup> Las Becas 6.000 de la Junta de Andalucía constituyen un ejemplo de este tipo de políticas.

Los resultados de las variables de participación en Educación Infantil destacan la importancia de la escolarización temprana. En la actualidad, casi todos los alumnos de 3 a 5 años de edad se encuentran escolarizados. Existe evidencia empírica abundante (véase, por ejemplo, Leuven, Lindahl, Oosterbeek y Webbink, 2010) que indica que la incorporación al sistema educativo en edades más tempranas tiene un impacto positivo incluso mayor en el rendimiento académico futuro. Por tanto, el sector público podría incidir en el nivel de fracaso escolar a largo plazo mediante una intervención más decidida en la provisión de plazas para los alumnos de dichas edades.

Por otro lado, los resultados llevan a la conclusión de que los alumnos de los centros de titularidad privada obtienen mejores resultados respecto a los de los centros públicos no por el hecho de recibir una formación de mayor calidad, sino por el diferente perfil de sus compañeros. Ello debería obligar a una reflexión respecto al papel que desempeñan los centros concertados en el sistema educativo español. Buena parte de dichos centros, financiados principalmente con fondos públicos, ha conseguido aislarse de algunos de los impactos que ha recibido el sistema educativo español (Villarroya, 2001). En algunos casos, los alumnos que acceden a los centros concertados se filtran mediante la adopción de estrategias –en ocasiones, de dudosa compatibilidad con la LOE– por parte de estos. En otros casos, la simple aplicación del criterio de zonificación, que rige para la asignación de los alumnos a los centros, lleva a su segregación automática, dada la acumulación de personas de determinada clase social, origen o etnia en ciertas áreas. Por tanto, un objetivo deseable consiste en replantear la cuota de responsabilidad en la escolarización de alumnos de, utilizando el concepto de López (2004), difícil ‘educabilidad’. La evidencia empírica sugiere que se identifique como centros de actuación preferente a aquellos con una elevada concentración de repetidores (OCDE, 2011), con una fuerte acumulación de alumnos de origen inmigrante (Calero, Choi y Waisgrais, 2009), con elevadas tasas de absentismo (González, 2006) y con un perfil socioeconómico de las familias bajo (Cordero et ál., 2011). Entre las distintas fórmulas que se pueden aplicar figura la redistribución de dichos alumnos entre centros –estableciéndose, por ejemplo, cuotas máximas por centro–, las revisiones de los criterios de acceso a los centros, la asignación aleatoria de plazas o el ejercicio de un control más estricto de los procesos de selección por parte de los centros concertados.

El análisis realizado también permite la identificación de algunas buenas prácticas educativas. En primer lugar, destaca el hecho de que las variables

relativas a la autonomía del centro resulten irrelevantes. Estos resultados señalan la necesidad de realizar ulteriores estudios en los que se analice de forma más precisa el impacto de la autonomía del centro en el rendimiento académico. Por otro lado, la agrupación de alumnos por niveles no tiene un impacto en el rendimiento académico medio. Sin embargo, cabe la posibilidad de que hacer agrupaciones de este estilo lleve a una polarización de los resultados.

Los resultados también señalan que aumentar el tiempo de docencia dedicado a la competencia lectora tendría un impacto positivo en el rendimiento en dicha competencia. Teniendo en cuenta que su carácter es instrumental y que se trata de la competencia en la que España obtiene una menor puntuación en PISA, su fomento parece prioritario.

Finalmente, cabe advertir que buena parte de las políticas enunciadas en este apartado mostrarían sus efectos a largo plazo. Mientras tanto, teniendo en cuenta la baja tasa de reincorporación al sistema educativo de los alumnos que lo abandonan sin haber completado los niveles educativos básicos, conviene acompañar la implantación de medidas contra el fracaso escolar y el abandono escolar prematuro con políticas que permitan la reintegración de estos 'exalumnos' al sistema educativo. En este sentido, conviene explorar nuevas vías que faciliten su reincorporación, especialmente a estudios de Formación Profesional postobligatorios. La reforma en la Ley de Educación por la Ley 2/2011 de Economía Sostenible, que equipara la obtención de un Programa de Cualificación Profesional Inicial al título de Graduado en ESO apunta en dicha dirección.

## Conclusiones

A partir de un análisis logístico multinivel aplicado a los datos de PISA-2009 se ha propuesto una serie de políticas, fundamentadas en buena medida en la necesidad de detectar de forma precoz a los alumnos en riesgo de fracaso escolar para poder aplicarles un tratamiento individualizado. Ello requiere un mayor conocimiento de la situación de cada alumno y, muy probablemente, la dotación de más recursos para su implantación. A tal efecto, piénsese, por ejemplo, en la introducción de profesores o maestros de apoyo escolar o servicios de orientación educativa.

La intervención en los niveles iniciales del sistema educativo para identificar a los alumnos con mayor riesgo de fracaso escolar, así como los centros con mayor acumulación de aquellos, resulta más efectiva y menos cara que las intervenciones *ex post*. La escasa efectividad de las políticas *ex post* halla su reflejo más claro en la baja tasa de reincorporación al sistema educativo de los alumnos que lo abandonan sin haber obtenido el título de Graduado en ESO. Ello no debe ser óbice, sin embargo, para que se sigan buscando canales que faciliten la reincorporación de dichos alumnos al sistema educativo.

La evidencia indica que la segregación de los alumnos en función de la titularidad de los centros resulta una política poco equitativa y, además, poco eficiente desde el punto de vista del sistema. Ahora bien, mientras no se actúe de forma decidida contra este tipo de segregación resultará relevante la identificación de centros de actuación preferente.

A pesar de los avances conseguidos en las últimas décadas, las características socioeconómicas de las familias siguen siendo determinantes importantes del riesgo de fracaso escolar en España. Las políticas destinadas a combatir este eje de desigualdad no deberían conformarse con nivelar las desigualdades económicas entre familias, sino que deberían permitir que el alumno se emancipe del mercado en su proceso de toma de decisiones educativas y compensar las diferencias entre el nivel educativo y sociocultural de su hogar y el del centro. Conviene, por ello, profundizar en las políticas de becas al estudio una vez concluida la ESO.

El perfil de los alumnos que presentan un elevado riesgo de fracaso escolar en España hace que reducciones en las tasas de fracaso escolar (ganancias en eficiencia) se traduzcan en mejoras en la igualdad efectiva de oportunidades educativas. Por ello, las políticas destinadas a combatir el fracaso escolar, costosas en el corto plazo, no solo deben ser vistas como una inversión rentable en el largo plazo, tanto para el individuo (mayor probabilidad de empleo, mejores condiciones laborales) como para la sociedad (mejora en la productividad, ahorro en prestaciones públicas futuras, mejor uso de los servicios públicos, mayores niveles de participación política, etc.), sino también como un paso necesario para avanzar hacia la consecución de una sociedad menos excluyente y más cohesionada.

Para finalizar, en el futuro convendrá seguir avanzando en el análisis de los determinantes del rendimiento académico, con vistas a un diseño más

preciso de políticas específicas. Sin embargo, esto queda condicionado al desarrollo de nuevas bases de datos –longitudinales– que faciliten el establecimiento de relaciones de causalidad.

## Referencias bibliográficas

- Behrman, J. y Taubman, P. (1986). Birth Order, Schooling, and Earnings. *Journal of Labor Economics*, 4 (3), 121-145.
- Benito, A. (2007). La LOE ante el fracaso, la repetición y el abandono escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43 (7), 1-11.
- Björklund, A. y Chadwick, L. (2003). Intergenerational Income Mobility in Permanent and Separated Families. *Economics Letters*, 80, 239-246.
- Black, S. E., Devereux, P. J. y Salvanes, K. G. (2007). Older and Wiser? Birth Order and IQ of Young Men. *NBER Working Paper Series*, 13237.
- Calero, J., Choi, Á. y Waisgrais, S. (2009). Determinantes del rendimiento educativo del alumnado de origen nacional e inmigrante en PISA-2006. *Cuadernos Económicos de ICE*, 78, 281-310.
- (2010). Determinantes del riesgo de fracaso escolar en España: una aproximación a través de un análisis multinivel aplicado a PISA-2006. *Revista de Educación*, extraordinario 2010, 225-256.
- Calero, J. y Escardíbul, J. O. (2007). Evaluación de servicios educativos: el rendimiento en los centros públicos y privados medido en PISA-2003. *Hacienda Pública Española*, 83 (4), 33-66.
- Calero, J. y Waisgrais, S. (2009). Factores de desigualdad en la educación española. Una aproximación a través de las evaluaciones de PISA. *Papeles de Economía Española*, 119, 86-98.
- Coleman, J., Campbell, E., Hobson, C., McPartland, J., Mood, A., Weinfeld, F. y York, R. (1966). *Equality of Educational Opportunity*. Washington D. C.: US Government Printing Office.
- Comisión Europea (2010). *Europe 2020: A European Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth*. Bruselas: Autor.
- Cordero, J. M., Crespo, E. y Pedraja, F. (en prensa). Rendimiento educativo y determinantes sobre PISA: una revisión de la literatura en España. *Revista de Educación*.

- Cordero, J. M., Crespo, E., Pedraja, F. y Santín, D. (2011). Exploring educational efficiency divergences across Spanish regions in PISA 2006 *Revista de Economía Aplicada*, 57 (XIX), 117-145.
- Fernández Enguita, M., Mena, L. y Riviere, G. (2010). *El fracaso y abandono escolar en España*. Barcelona: Fundació La Caixa.
- Gamoran, A. (2001). American Schooling and Educational Inequality: A Forecast for the 21st century. *Sociology of Education*, 74, 135-153.
- (2004). Classroom Organization and Instructional Quality. En H. J. Walberg, A. J. Reynolds y M. C. Wang (Eds.), *Can Unlike Students Learn Together? Grade Retention, Tracking and Grouping* (141-155). Greenwich (Connecticut): Information Age.
- González, M. T. (2006). Absentismo y abandono escolar: una situación singular de la exclusión educativa. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4 (1), 1-15.
- Hanushek, E. A. (2003). The Failure of Input-Based Schooling Policies. *Economic Journal*, 113, 64-98.
- Hanushek, E. A. y Woessmann, L. (2010). The Economics of International Differences in Educational Achievement. *NBER Working Paper*, 15949.
- Hox, J. (1995). *Applied Multilevel Analysis*. Ámsterdam: TT-Publikaties.
- Instituto de Evaluación (2010). Sistema Estatal de Indicadores de la Educación 2010. Madrid: INEE.
- Krueger, A. B. (2003). Economic Considerations and Class Size. *Economic Journal*, 113 (485), F34-F63.
- Krueger A. B. y Whitmore D. M. (2001). The Effect of Attending a Small Class in the Early Grades on College-Test Taking and Middle School Test Results: Evidence from Project STAR. *Economic Journal*, 111, 1-28.
- Leibowitz, A. (1974). Home Investment in Children. *Journal of Political Economy*, 82 (2), 111-131.
- Leuven, E., Lindahl, M., Oosterbeek, H. y Webbink, D. (2010). Expanding Schooling Opportunities for 4-Year-Olds. *Economics of Education Review*, 29 (3), 319-328.
- Levels, M., Dronkers, J. y Kraaykamp, G. (2006). Educational Achievement of Immigrant Children in Western Countries: Origin, Destination, and Community Effects on Mathematical Performance. *American Sociological Review*, 73 (5), 835-853.
- López, N. (2004). Educación y equidad. Algunos aportes desde la noción de educabilidad. *Documentos del IPE*, IIE/2004/PI/H/2.

- Mancebón, M. J., Calero, J., Choi, Á. y Pérez, D. (2010). The Efficiency of Public and Publicly-Subsidised High Schools in Spain. Evidence from PISA-2006. *Documentos de Trabajo de Funcas*, 239.
- Martínez, J. S. (2009). Fracaso escolar, PISA y la difícil ESO. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 2 (1), 56-85.
- Martínez, R. (2006). La metodología de los estudios PISA. *Revista de Educación*, número extraordinario, 111-129.
- Ministerio de Educación (2011). Las cifras de la Educación en España. Curso 2008-09. Madrid: Ministerio de Educación.
- OCDE (2005a). *PISA 2003. Technical Report*. París: Autor.
- (2005b). *PISA 2003 Data Analysis Manual*. París: Autor.
- (2007). *PISA 2006: Science Competences for Tomorrow's World*. París: Autor.
- (2010a). *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do. Student Performance in Reading, Mathematics and Science. Volume I*. París: Autor.
- (2010b). *PISA 2009 Results: Overcoming Social Background. Equity in Learning Opportunities and Outcomes. Volume II*. París: Autor.
- (2011). *When Students Repeat Grades or are Transferred out of School: What Does it Mean for Education Systems? PISA in Focus*. (Informe Núm. 6). París: Autor.
- Raudenbusch, S., Bryk, A., Cheong, Y. F., Congdon, R. y Du Toit, M. (2004). *HLM 6: Hierarchical Linear & Nonlinear Modeling*. Lincolnwood (Illinois): SSCI.
- Rivkin, S. G., Hanushek, E. A. y Kain, J. F. (2005). Teachers, Schools, and Academic Achievement. *Econometrica*, 73 (2), 417-458.
- Rumberger, R. W. y Larson, K. A. (1998). Towards Explaining Differences in Educational Achievement among Mexican American and Language Minority Students. *Sociology of Education*, 71 (1), 68-92.
- Schleicher, A. (2007). Can Competencies Assessed by PISA be Considered the Fundamental School Knowledge 15-Years-Olds Should Possess? *Journal of Educational Change*, 8, 349-357.
- Villarroya, A. (2001). *La financiación de los centros concertados*. Madrid: MECD, CIDE.
- Westbury, M. (1994). The Effect of Elementary Grade Retention on Subsequent School Achievement and Ability. *Canadian Journal of Education*, 19 (3), 241-250.

Willms, J. D. (2006). *Learning Divides: Ten Policy Questions about the Performance and Equity of Schools and Schooling Systems*. Montreal: UIS.

**Dirección de contacto:** Álvaro Choi de Mendizábal. Universidad de Barcelona. Instituto de Economía de Barcelona. Avda. Diagonal, 690, Torre 6, planta 1; 08034 Barcelona, España. E-mail: [alvarochoi@ub.edu](mailto:alvarochoi@ub.edu)